|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\Bruno\Downloads\Logo AEJA final (2).jpg | Agrupamento de Escolas Joaquim de Araújo – Penafiel |  |
| **Ano Letivo**  **2016/2017**  **Ano Letivo**  **2015/2016**  **Curso Profissional de Técnico de Mecatrónica** | | |

**Matriz de Exame em Época Especial de setembro**

**Disciplina: Física e Química Ano: 10º**

**Módulo Q2 – Soluções.**

O presente documento divulga informação relativa à prova de recuperação modular – Módulo Q2 – Soluções - da disciplina de Física e Química dos cursos profissionais, a realizar em setembro de 2017, nomeadamente:

• Objeto de avaliação

• Caracterização da prova

• Critérios gerais de classificação

• Material

• Formulário/Constantes

**Objeto de avaliação**

A prova tem por referência o Programa do módulo Q2 – Soluções do programa de Física e Química dos cursos profissionais e permite avaliar aprendizagens passíveis de avaliação numa prova escrita de duração limitada, nomeadamente:

– Conhecimento e compreensão de conceitos;

– Compreensão das relações existentes entre aqueles conceitos e que permitiram estabelecer princípios, leis e teorias;

– Aplicação dos conceitos e das relações entre eles a situações e a contextos diversificados;

– Seleção, análise, interpretação e avaliação críticas de informação apresentada sob a forma de textos, de gráficos, de tabelas, entre outros suportes, sobre situações concretas de natureza diversa, por exemplo, relativas a atividades experimentais;

– Produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e em contextos diversificados; – Comunicação de ideias por escrito.

**Caracterização da prova**

**1. Duração da Prova:** 90 minutos, sem qualquer tolerância.

**2. Estrutura da Prova**

• As questões podem ser de associação, escolha múltipla, leitura; indicação do valor lógico de frases, com correção ou justificação das mesmas; itens de resposta curta/aberta; itens com cálculos e /ou justificações.

• A prova será cotada numa escala de 0 a 200 pontos

• Todas as questões são de resposta obrigatória.

• A prova contém um formulário com a Tabela Periódica.

**3. Conteúdos/ Objetivos**

• **Dispersões** - Disperso e dispersante

- Associar dispersão a uma mistura de duas ou mais substâncias em que as partículas de uma fase (fase dispersa) se encontram distribuídas no seio da outra (fase dispersante).

- Associar a classificação de dispersão sólida, líquida ou gasosa ao estado de agregação do dispersante. - Classificar as dispersões em soluções, colóides e suspensões, em função das dimensões médias das partículas do disperso.

- Identificar solução como a dispersão com partículas do disperso de menor dimensão e suspensão como a dispersão com partículas do disperso de maior dimensão.

• **Soluções** Composição qualitativa de soluções

- Associar solução à mistura homogénea de duas ou mais substâncias (solvente e soluto(s)).

- Classificar as soluções em sólidas, líquidas e gasosas, de acordo com o estado físico que apresentam à temperatura ambiente, exemplificando.

- Associar solvente ao componente da mistura que apresenta o mesmo estado físico da solução ou o componente com maior quantidade de substância presente.

- Associar solubilidade de um soluto num solvente, a uma determinada temperatura, à quantidade máxima de soluto que é possível dissolver numa certa quantidade de solvente.

- Definir solução não saturada, a uma determinada temperatura, como aquela solução em que, ao adicionar um pouco mais de soluto, este se dissolve, após agitação.

- Definir solução saturada, a uma determinada temperatura, como aquela solução em que, ao adicionar um pouco mais de soluto, este não se dissolve, mesmo após agitação.

- Definir solução sobressaturada, a uma determinada temperatura, como aquela solução cuja concentração é superior à concentração de saturação, não havendo sólido precipitado.

- Referir que, para a maior parte dos compostos, o processo de solubilização em água é um processo endotérmico, salientando que existem, no entanto, alguns compostos cuja solubilidade diminui com a temperatura.

- Relacionar o conhecimento científico de soluções e solubilidade com aplicações do dia a dia.

- Relacionar a qualidade de uma água com a variedade de substâncias dissolvidas e respetiva concentração.

- Interpretar gráficos de variação de solubilidade em água de solutos sólidos e gasosos, em função da temperatura.

- Identificar, em gráficos de variação de solubilidade em função da temperatura, se uma solução é não saturada, saturada ou sobressaturada.

**Composição quantitativa de uma solução – unidades SI e outras**

- Identificar quantidade de substância (n) como uma das sete grandezas fundamentais do Sistema Internacional (SI) e cuja unidade é a mole.

- Associar massa molar, expressa em gramas por mole, à massa de uma mole de partículas (átomos, moléculas, iões, …) numericamente igual à massa atómica relativa ou à massa molar relativa.

- Descrever a composição quantitativa de uma solução em termos de concentração, concentração mássica, percentagens em volume, em massa e em massa/volume, partes por milhão.

- Associar às diferentes maneiras de exprimir composição quantitativa de soluções as unidades correspondentes no Sistema Internacional (SI) e outras mais vulgarmente utilizadas.

- Resolver exercícios sobre modos diferentes de exprimir composição quantitativa de soluções e de interconversão de unidades.

**Critérios gerais de classificação**

• A classificação exige a identificação correta da resposta.

• Será atribuída a cotação total a qualquer processo de resolução cientificamente correto.

• Não haverá qualquer penalização quando o aluno tiver de utilizar um resultado errado obtido numa questão anterior.

• As cotações parcelares só serão tomadas em consideração quando a resolução não estiver totalmente correta.

• Uma questão anulada ou não respondida terá a cotação de 0 pontos.

• A não apresentação de todos os cálculos necessários à resolução de um item de cálculo implica penalização na resposta.

• Nas respostas que envolvam texto escrito, a cotação integral exigirá a explicitação clara do raciocínio e o rigor científico da linguagem.

• A ausência ou a indicação de unidades incorretas relativamente às grandezas a apresentar no resultado final de um item e a não conversão de unidades quando necessário terá a penalização de 2 pontos.

• Erros de cálculo analítico terão a penalização de 2 pontos.

• A apresentação de resultados incorretos por erro de cálculo numérico terá a penalização de 1 ponto da cotação do item em questão.

• A falta de clareza na estrutura da resposta terá desconto variável, podendo atingir a totalidade da cotação.

**Material permitido**

• Máquina de calcular

• Material de escrita de cor azul ou preta

• Não é permitido o uso de lápis, "esferográfica-lápis" e de corretor

**4. Formulário/Constantes**

